PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

Algoritmos e Estrutura de Dados II: Trabalho 2

GABRIEL FERREIRA E HENRIQUE DA SILVA JUCHEM PORTO ALEGRE 2023

Problema sendo resolvido:

O problema apresentado no trabalho se deu pela criação de um mapa dos mares Egeu, Adriático e Mediterraneo onde serão realizadas viagens de transporte de mercadorias. Após a saída do navio serão realizadas algumas paradas onde haverão 9 locais específicos onde eles terão que parar, seguindo sempre a ordem crescente de 1 a 9, assim após essas paradas o navio deverá voltar ao ponto de partida inicial. Em toda a região haverá um mapa onde a cada uso pode mudar de locais de partida e pontos de parada, assim nenhuma navegação será semelhante a outra no sistema, também haverá alterações nos mapas podendo haver conflitos com pontos de parada e o ponto de partida.

Como o problema foi modelado:

O problema foi modelado tendo em vista uma forma de percorrer um grafo não direcionado tendo como base o algoritmo de Dijkstra. Foi necessário criar um objeto para cada vértice, guardando-os em uma matriz onde para navegar entre eles foi utilizado

Como é o processo de solução, apresentando exemplos e algoritmos;

Resultados dos casos de teste:

Mapa 15 linhas x 80 colunas

```
PROBLEMS 3
             OUTPUT
                      DEBUG CONSOLE
                                     TERMINAL
                                                COMMENTS
' '-cp' 'D:\Programming\GitHub\trab2Alest2\bin' 'App'
Não é possível chegar ao porto 2
A distancia do porto 3 é: 14
A distancia do porto 4 é: 3
A distancia do porto 5 é: 50
A distancia do porto 6 é: 57
A distancia do porto 7 é: 49
A distancia do porto 8 é: 40
A distancia do porto 9 é: 42
A distancia do ponto 0 é: 49
Combustível total gasto: 304
Tempo de execução: 59 ms
PS D:\Programming\GitHub\trab2Alest2>
```

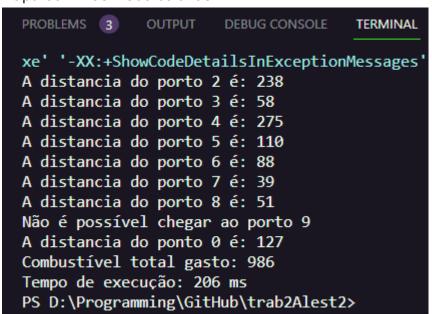
Mapa 30 linhas x 80 colunas

```
PROBLEMS 3
             OUTPUT
                      DEBUG CONSOLE
                                     TERMINAL
                                                COMMENTS
xe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\
A distancia do porto 2 é: 82
A distancia do porto 3 é: 66
Não é possível chegar ao porto 4
Não é possível chegar ao porto 5
A distancia do porto 6 é: 38
A distancia do porto 7 é: 119
Não é possível chegar ao porto 8
A distancia do porto 9 é: 114
A distancia do ponto 0 é: 13
Combustível total gasto: 432
Tempo de execução: 111 ms
PS D:\Programming\GitHub\trab2Alest2>
```

Mapa 50 linhas x 100 colunas

```
PROBLEMS 3
            OUTPUT
                      DEBUG CONSOLE
                                     TERMINAL
                                               COMMENTS
xe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\Pr
A distancia do porto 2 é: 26
A distancia do porto 3 é: 74
Não é possível chegar ao porto 4
A distancia do porto 5 é: 53
A distancia do porto 6 é: 75
Não é possível chegar ao porto 7
A distancia do porto 8 é: 85
A distancia do porto 9 é: 108
A distancia do ponto 0 é: 63
Combustível total gasto: 484
Tempo de execução: 80 ms
PS D:\Programming\GitHub\trab2Alest2>
```

Mapa 60 linhas x 500 colunas



```
xe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\F
A distancia do porto 2 é: 178
A distancia do porto 3 é: 404
A distancia do porto 5 é: 390
A distancia do porto 6 é: 389
A distancia do porto 7 é: 174
A distancia do porto 8 é: 282
A distancia do porto 9 é: 294
A distancia do porto 0 é: 298
Combustível total gasto: 3426
Tempo de execução: 6469 ms
PS D:\Programming\GitHub\trab2Alest2>
```

Conclusões.